



EFW

# UTILITY PATENT

Our Docket No. CFP-2426 (20040120.ORI)

## IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Re App : Zu-Shung Shu  
Serial No. : 10/822,452 : Art Unit 3722  
Filed : April 12, 2004 : Confirmation No. 2826  
For : SELECTIVE ONE-WAY BIT-DRIVING APPARATUS

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

I CERTIFY THAT THIS PAPER IS BEING DEPOSITED WITH THE  
U.S. POSTAL SERVICE AS FIRST CLASS MAIL WITH  
SUFFICIENT POSTAGE AND IS ADDRESSED TO THE  
COMMISSIONER OF PATENTS, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA,  
VA 22313-1450, ON JUNE 29, 2004 (37 CFR 1.8a).

### CERTIFIED COPY TRANSMISSION

Dear Sir:

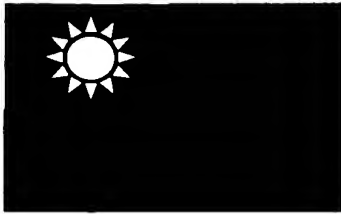
Enclosed is a certified copy of Taiwan Invention Patent Application No. 93107037  
filed 17 March 2004 for claiming priority in the above application.

Respectfully submitted,

Zu-Shung Shu

By   
Alan D. Kamrath, Reg. No. 28,227  
Attorneys for Applicants  
NIKOLAI & MERSEREAU, P.A.  
900 Second Avenue South  
Suite 820 International Centre  
Minneapolis, Minnesota 55402  
Tel: (612) 392-7306  
Fax: (612) 349-6556

DATED: June 29, 2004



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2004 年 03 月 17 日  
Application Date

申請案號：093107037  
Application No.

申請人：徐日雄  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 5 月 6 日  
Issue Date

發文字號：09320405330  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	棘動機構改良
	英 文	
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 徐日雄
	姓 名 (英文)	1. Zu-Shung Shu
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台中縣大里市國中一路25巷11弄11號
	住居所 (英 文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 徐日雄
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Zu-Shung Shu
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台中縣大里市國中一路25巷11弄11號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代 表 人 (中文)	1.
	代 表 人 (英文)	1.



#### 四、中文發明摘要 (發明名稱：棘動機構改良)

本發明係提供一種棘動機構改良，其卡掣件係樞設於第一本體第二端的容置部內，該控制件可選擇性的推抵卡掣件第一端的撥塊，使卡掣件第二端的齒向內樞擺而無法嚙合於第二本體的齒，結構設計相當簡單，不但可降低產製成本，更可快速的組裝，相當好用、實用。且其卡掣件與第二本體卡掣時係有數個齒相互嚙合，二齒間的嚙合效果較佳，大幅的提昇了棘動機構所能承受的卡掣力，可有效承受高扭力扳轉，且卡掣件與第二本體間並不會產生打滑或崩齒，符合專業級人仕的使用需求，相當好用、實用，實為一極具產業利用性及進步性之設計。

#### 五、英文發明摘要 (發明名稱：)



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第二圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10	棘動機構	20	第一本體	21	第一端
22	第二端	23	卡鉤	24	容置部
241	凹槽	242	凸柱	243	容簧槽
25	螺栓	26	穿孔	27	彈性體
28	定位裝置	29	擋塊	30	第二本體
31	第一端	32	第二端	33	齒
34	卡槽	35	螺孔	40	卡掣件
41	樞部	411	凹陷	412	撥塊
42	齒	50	控制件	51	凹槽
52	卡槽	53	控制槽		



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種棘動機構改良。

### 【先前技術】

隨著科技的發展與進步，人們對事物的要求也從『能用就好』的老舊思維，變得相當細膩和追求，唯有不斷進步或創新的構想，產生新的形態以提高產品之附加價值，並有效降低成本，才能在市場競爭激烈的考驗下生存。

參照附件一公告編號第369979號「棘輪驅動機構」專利案，其樞接座13一側具有二向外側透空之插槽15，該二插槽15中分別插入一掣子16，該二掣子16並分別被一設於插槽15內之彈簧17向外推抵以卡掣於結合體3之齒部34。然其掣子16與結合體3的齒部34卡掣時僅有單一齒啮合，並非是多齒啮合，且掣子16的齒形與齒部34的齒形亦不吻合，掣子16無法完全啮合於齒部34，易造成掣子16與齒部34的磨損。重要的是，掣子16與齒部34啮合的效果不佳，嚴重的影響到其所能承受的卡掣力，若承受高扭力扳轉時，掣子16與齒部34間極易產生打滑或崩齒，進而造成故障，其僅可承受小扭力扳轉，不符合專業級人仕使用，並不好用、實用。此一習知棘輪驅動機構所衍生的種種缺失，實有加以研發改良之必要。

因此，本發明想排除或至少減輕先前技藝所遭遇的問題。

### 【發明內容】



## 五、發明說明 (2)

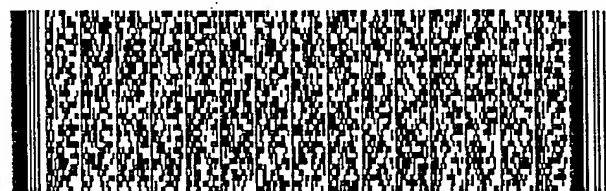
本發明之『棘動機構改良』所欲解決之技術問題在於已知結構的掣子與結合體的齒部卡掣時僅有單一齒嚙合，並非是多齒嚙合，且掣子的齒形與齒部的齒形亦不吻合，掣子無法完全嚙合於齒部，易造成掣子與齒部的磨損。重要的是，掣子與齒部嚙合的效果不佳，嚴重的影響到其所能承受的卡掣力，若承受高扭力扳轉時，掣子與齒部間極易產生打滑或崩齒，進而造成故障，其僅可承受小扭力扳轉，不符合專業級人仕使用，並不好用、實用。

本發明係提供一種棘動機構改良，其卡掣件係樞設於第一本體第二端的容置部內，該控制的件可選擇性的推抵卡掣件第一端的撥塊，使卡掣件第二端的齒向內樞擺而無法嚙合於第二本體的齒，結構設計相當簡單，不但可降低產製成本，更可快速的組裝，相當好用、實用。且其卡掣件與第二本體卡掣時係有數個齒相互嚙合，二齒間的嚙合效果較佳，大幅的提昇了棘動機構所能承受的卡掣力，可有效承受高扭力扳轉，且卡掣件與第二本體間並不會產生打滑或崩齒，符合專業級人仕的使用需求，相當好用、實用，實為一極具產業利用性及進步性之設計。

其他目的、優點和本發明的新穎特性將從以下詳細的描述與相關的附圖更加顯明。

### 【實施方式】

有關本發明所採用之技術、手段及其功效，茲舉一較佳實施例並配合圖式詳述如後，此僅供說明之用，在專利申請





### 五、發明說明 (3)

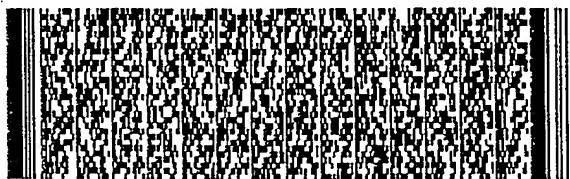
上並不受此種結構之限制。

參照第一圖及第二圖，根據本發明的第一個實施例，該棘動機構10包括有一第一本體20、一第二本體30、二卡掣件40及一控制件50。第二本體30可轉動的設於第一本體20的一端，該二卡掣件40樞設於第一本體20的一端，並受該設於第一本體20外緣的控制件50控制而可選擇性地限制第二本體30的轉動。

第一本體20包括有第一端21及第二端22，該第一端21可供握把60結合，該第一端上並設有卡鉤23以防止握把60脫出。該第二端22的外緣設有二容置部24，該容置部24內設有一卡部，該卡部係由一具凸柱242的凹槽241所構成，該容置部24的側壁並設有一容簧槽243。該第二端22的外緣更設有一定位裝置28及一擋塊29。

第二本體30包括有第一端31及第二端32，該第一端31設有一可套置於第一本體20第二端22的容置空間，該容置空間內環設有齒33。該第二端32設有可供工具插置的卡槽34。可利用一螺栓25穿設於第一本體20的穿孔26而螺入設於第二本體30的螺孔35內，俾使第二本體30的第一端31樞設於第一本體20的第二端22。

卡掣件40包括有第一端及第二端，該第一端設有對應於卡部的樞部41，同時參照第三圖，該樞部41並設有對應於凸柱242的凹陷411，俾使卡掣件40的第一端得以樞設於第一本體20的容置部24，該樞部41並設有一撥塊412，該撥塊412係凸露於容置部24外。該第二端設有數個齒42，且於第二端與



#### 五、發明說明 (4)

第一本體20的容簧槽243內設一彈性體27，以推抵該數個齒42可嚙合於第二本體30的齒33。

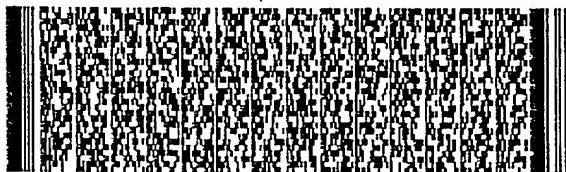
控制件50可轉動的設於第一本體20的第二端22，該控制件50的內緣設有一對應於擋塊29的凹槽51、一對應於定位裝置28的卡槽52及二對應於卡掣件40撥塊412的控制槽53。

第四圖顯示控制件50位於第一位置時，該控制件50其一控制槽53的側壁係推抵於其一卡掣件40第一端的撥塊412，使該卡掣件40的第二端向內樞擺，該卡掣件40第二端的齒42並無法嚙合於第二本體30的齒33。而該控制件50的另一控制槽53並未推抵於另一卡掣件40的撥塊412，故該另一卡掣件40的齒42係嚙合於第二本體30的齒33，此時，該第一本體20可相對於第二本體30做順時鐘方向的空轉。

值得注意的是，該卡掣件40與第二本體30卡掣時係有數個齒相互嚙合，二齒間的嚙合效果較佳，大幅的提昇了棘動機構10所能承受的卡掣力，可有效承受高扭力扳轉，且卡掣件與第二本體間並不會產生打滑或崩齒，符合專業級人仕的使用需求，相當好用、實用。

第五圖顯示控制件50位於第二位置時，該控制件50的二控制槽53皆未推抵於卡掣件40的撥塊412，該二卡掣件40第二端的齒42係被彈性體27所彈抵而嚙合於第二本體30的齒33。此時，該第一本體20無法與第二本體30產生相對的轉動關係。

第六圖顯示控制件50位於第三位置時，該控制件50另一控制槽53的側壁係推抵於另一卡掣件40第一端的撥塊412，



#### 五、發明說明 (5)

使該卡掣件40的第二端向內樞擺，該卡掣件40第二端的齒42並無法嚙合於第二本體30的齒33。而該控制件50的其一控制槽53並未推抵於其一卡掣件40的撥塊412，故該其一卡掣件40的齒42係嚙合於第二本體30的齒33，此時，該第二本體30可相對於第一本體20做逆時鐘方向的空轉。

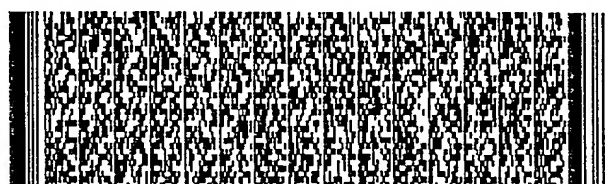
第七圖顯示本發明的第二個實施例，第二個實施例與第一個實施例相同，差別在於將彈性體27'改設為由一板片彎折而成，該彈性體27'同樣可推抵卡掣件40第二端的齒42嚙合於第二本體30的齒33，第二個實施例所達成的功效同於第一個實施例。

就以上所述可以歸納出本發明具有以下之優點：

1. 本發明之『棘動機構改良』，其卡掣件係樞設於第一本體第二端的容置部內，該控制件可選擇性的推抵卡掣件第一端的撥塊，使卡掣件第二端的齒向內樞擺而無法嚙合於第二本體的齒，結構設計相當簡單，不但可降低產製成本，更可快速的組裝，相當好用、實用。

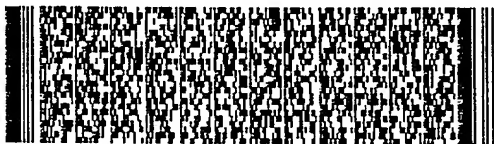
2. 本發明之『棘動機構改良』，其卡掣件與第二本體卡掣時係有數個齒相互嚙合，二齒間的嚙合效果較佳，大幅的提昇了棘動機構所能承受的卡掣力，可有效承受高扭力扳轉，且卡掣件與第二本體間並不會產生打滑或崩齒，符合專業級人仕的使用需求，相當好用、實用。

由是觀之，本發明極具產業上利用價值；且又未見有相同或類似之發明出現於國內外刊物或公開使用，實已符合專利法規規定之積極及消極要件，理應准予發明專利。



#### 五、發明說明 (6)

唯上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以之限定本發明實施之範圍，故舉凡數值之變更或等效元件之置換，或依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範疇。



## 圖式簡單說明

### 【圖式簡單說明】

第一圖為本發明的立體組合圖。

第二圖為本發明的立體分解圖。

第三圖為本發明的部份側剖視圖。

第四圖為本發明的橫剖視圖，表控制件位於第一位置。

第五圖為第四圖的延續，表控制件位於第二位置。

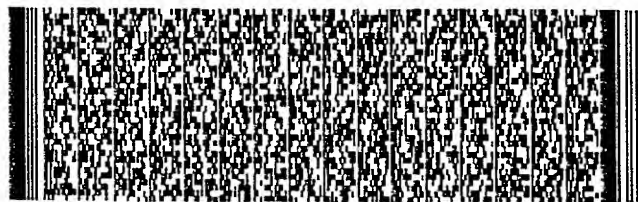
第六圖為第五圖的延續，表控制件位於第三位置。

第七圖為本發明第二個實施例的立體分解圖。

附件一為公告編號第369979號「棘輪驅動機構」專利案。

### 【元件符號之簡單說明】

10	棘動機構	20	第一本體	21	第一端
22	第二端	23	卡鉤	24	容置部
241	凹槽	242	凸柱	243	容簧槽
25	螺栓	26	穿孔	27	彈性體
28	定位裝置	29	擋塊	30	第二本體
31	第一端	32	第二端	33	齒
34	卡槽	35	螺孔	40	卡掣件
41	樞部	411	凹陷	412	撥塊
42	齒	50	控制件	51	凹槽
52	卡槽	53	控制槽	60	握把
27'	彈性體				



## 六、申請專利範圍

1. 一種棘動機構改良，其包括有：

一第一本體，其一端設有二容置部；

一第二本體，其一端環設有齒，並可轉動的樞設於第一本體的一端；

二卡掣件，其包括有第一端及第二端，該二卡掣件的第一端樞設於第一本體的容置部，該二卡掣件的第二端設有齒，可啮合於第二本體的齒；

一控制件，其可轉動的設於第一本體，該控制件可選擇性地推抵卡掣件的第一端，使卡掣件第二端的齒與第二本體的齒分離，而可限制第一本體與第二本體間的相對轉動關係。

2. 如申請專利範圍第1項所述之棘動機構改良，其中該第一本體的另端設有卡鉤可供握把結合。

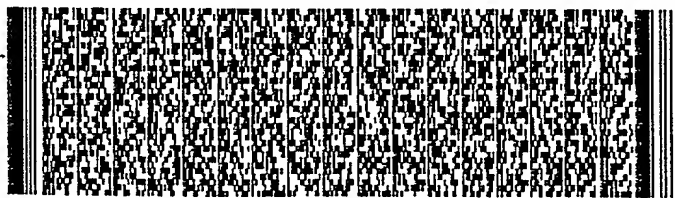
3. 如申請專利範圍第1項所述之棘動機構改良，其中該容置部內設有一卡部，該卡部可供設於卡掣件第一端的樞部結合。

4. 如申請專利範圍第3項所述之棘動機構改良，其中該卡部係由一具凸柱的凹槽所構成，該樞部設有對應於凸柱的凹陷。

5. 如申請專利範圍第1項所述之棘動機構改良，其中該容置部的側壁設有一可供彈性體容置的容簧槽。

6. 如申請專利範圍第1項所述之棘動機構改良，其中該該第二端的外緣更設有一定位裝置及一擋塊。

7. 如申請專利範圍第1項所述之棘動機構改良，其中該



#### 六、申請專利範圍

第二本體的另端設有可供工具插置的卡槽。

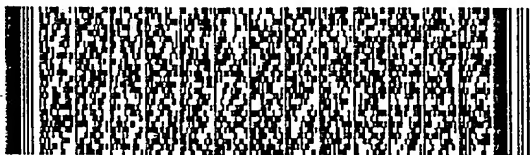
8. 如申請專利範圍第1項所述之棘動機構改良，其中該卡掣件的第一端設有一撥塊，該撥塊可供設於控制件的控制槽所推抵。

9. 如申請專利範圍第1項所述之棘動機構改良，其中該撥塊係凸露於容置部外。

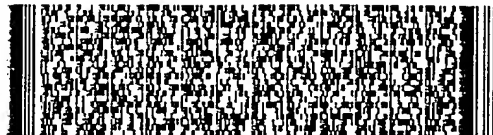
10. 如申請專利範圍第1項所述之棘動機構改良，其中該卡掣件的第二段設有數個齒。

11. 如申請專利範圍第5項所述之棘動機構改良，其中該彈性體係為盤形彈簧。

12. 如申請專利範圍第5項所述之棘動機構改良，其中該彈性體係由板片彎折而成。



第 1/13 頁



第 2/13 頁



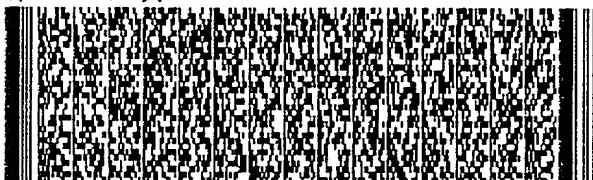
第 3/13 頁



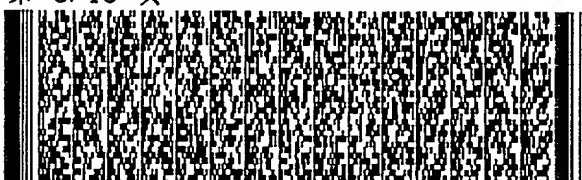
第 4/13 頁



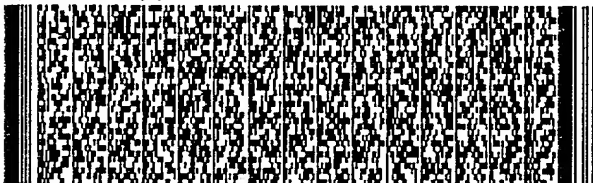
第 5/13 頁



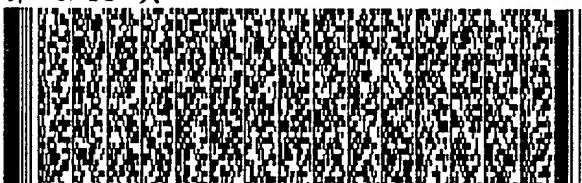
第 5/13 頁



第 6/13 頁



第 6/13 頁



第 7/13 頁



第 7/13 頁



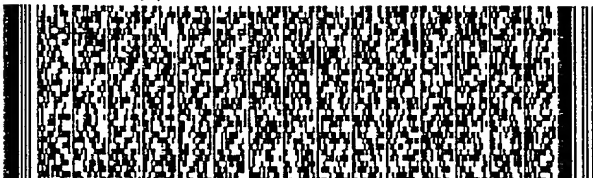
第 8/13 頁



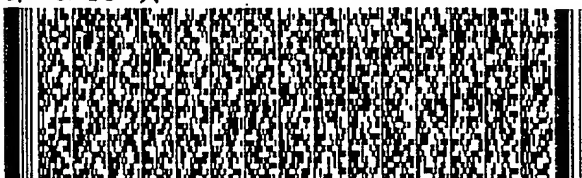
第 8/13 頁



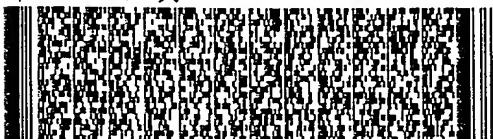
第 9/13 頁



第 9/13 頁



第 10/13 頁

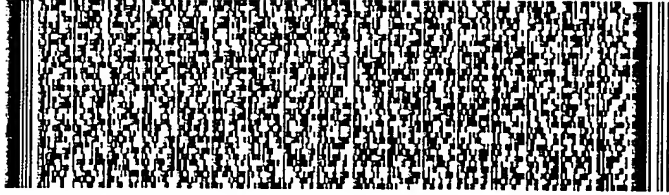


第 11/13 頁

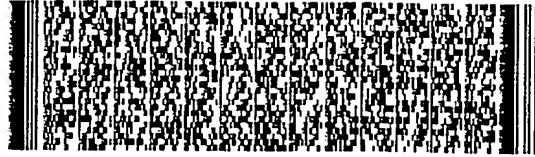


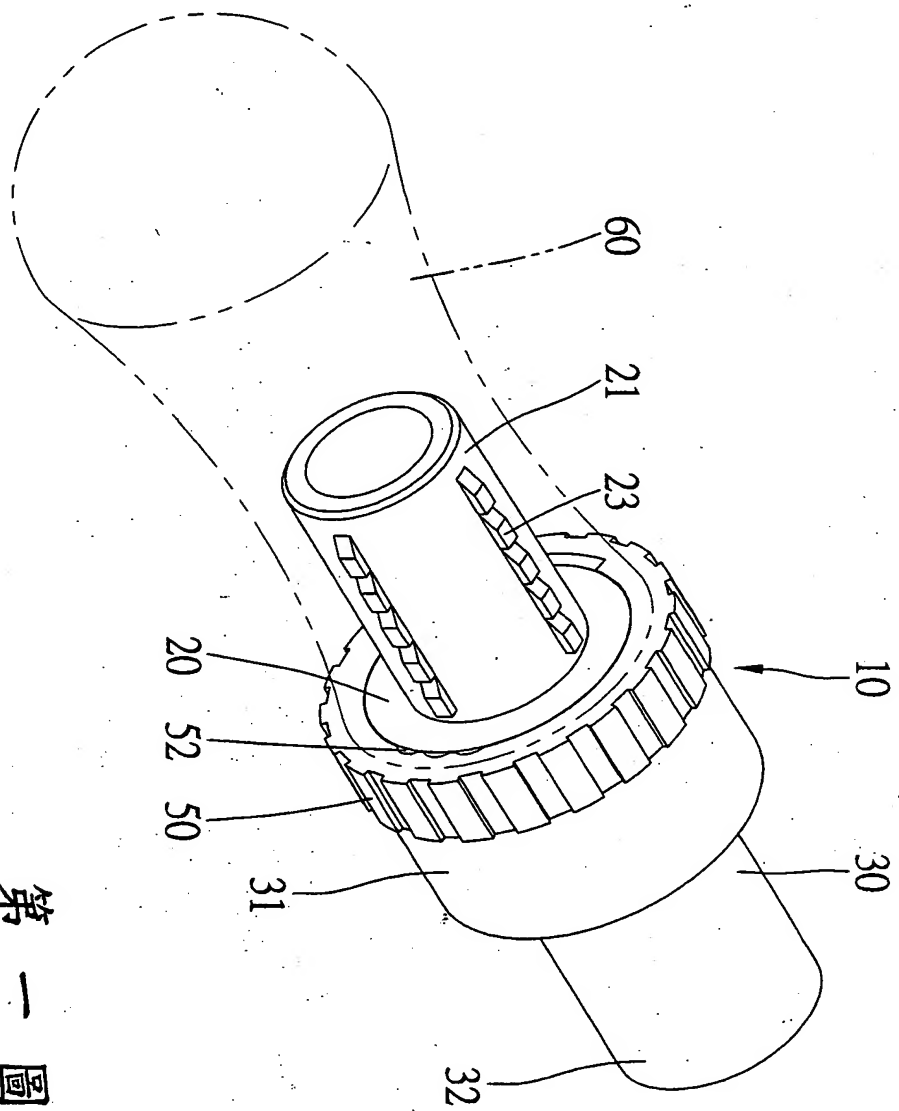


第 12/13 頁

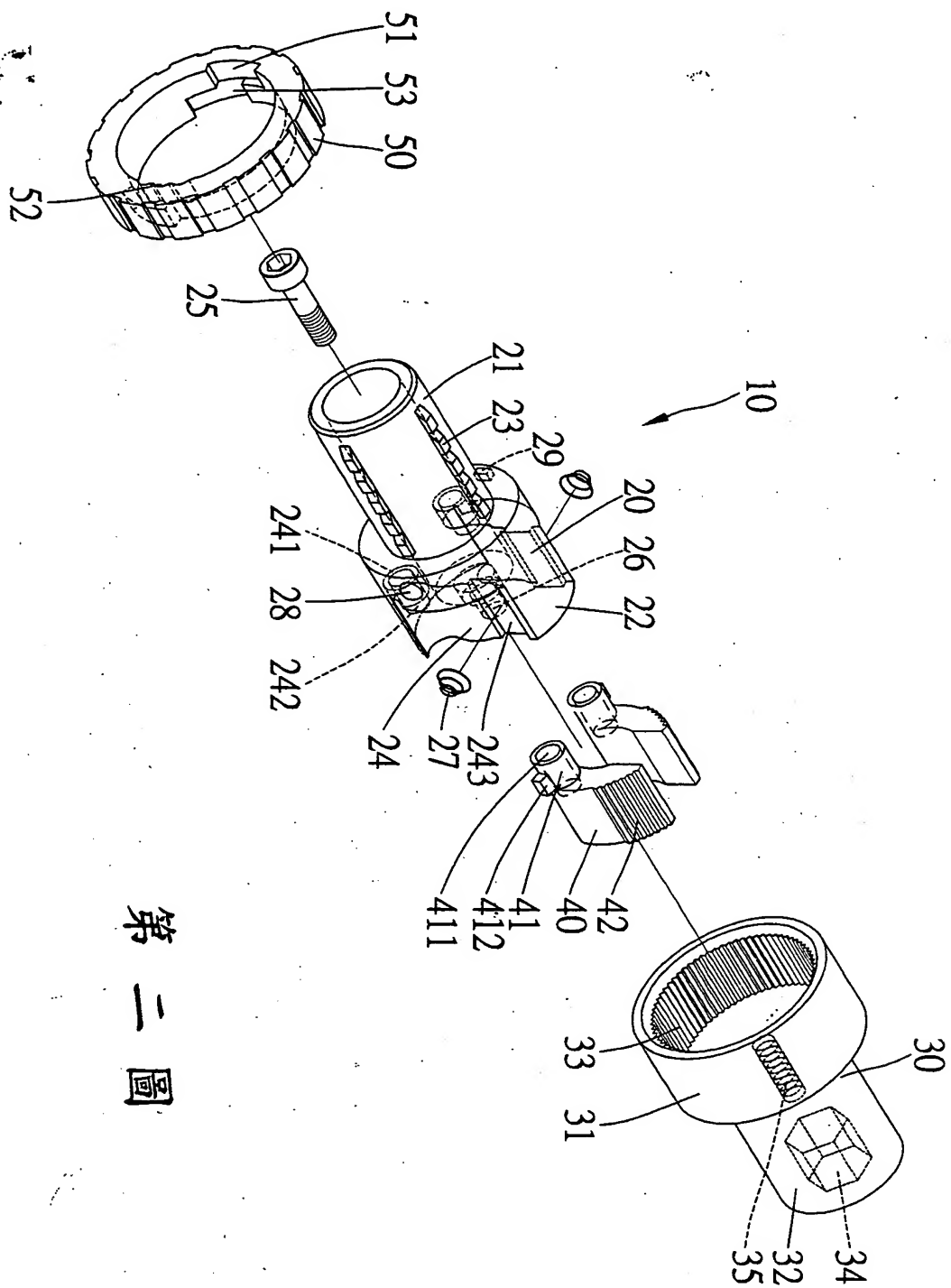


第 13/13 頁

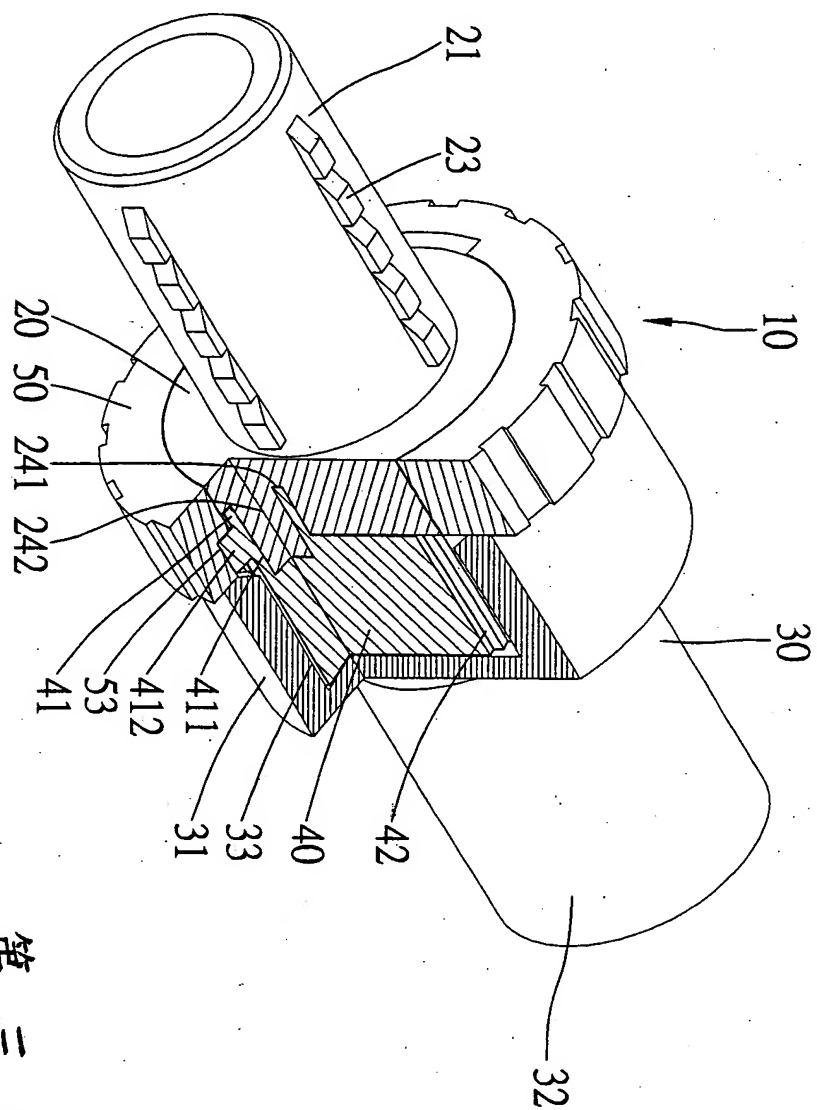




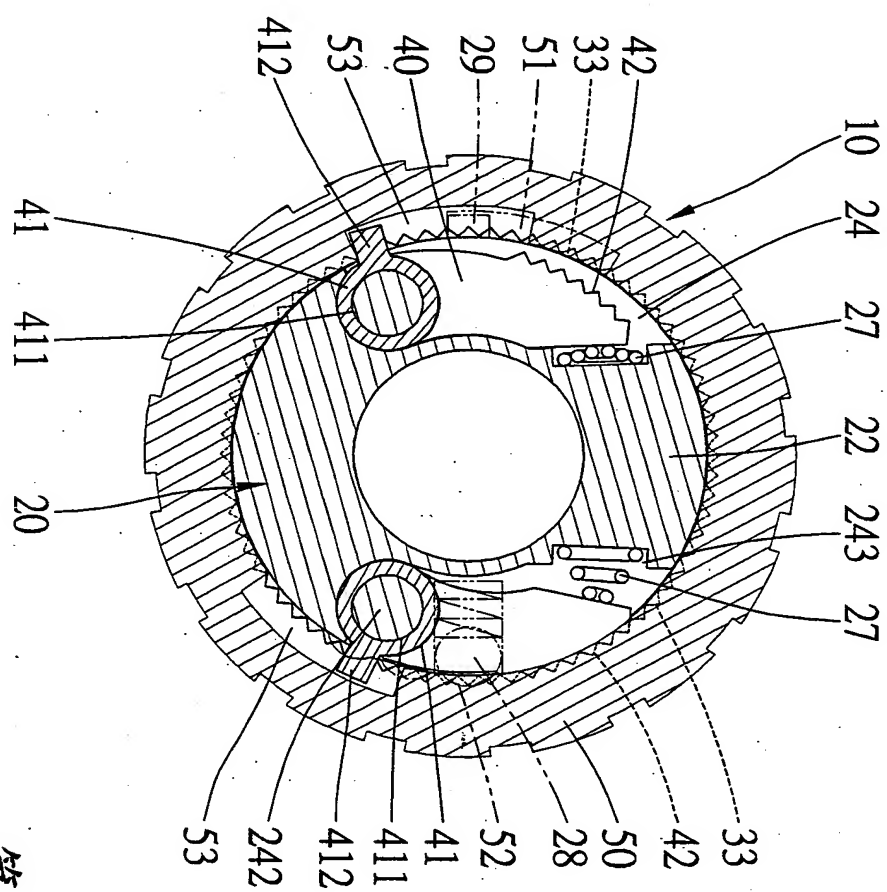
第一圖



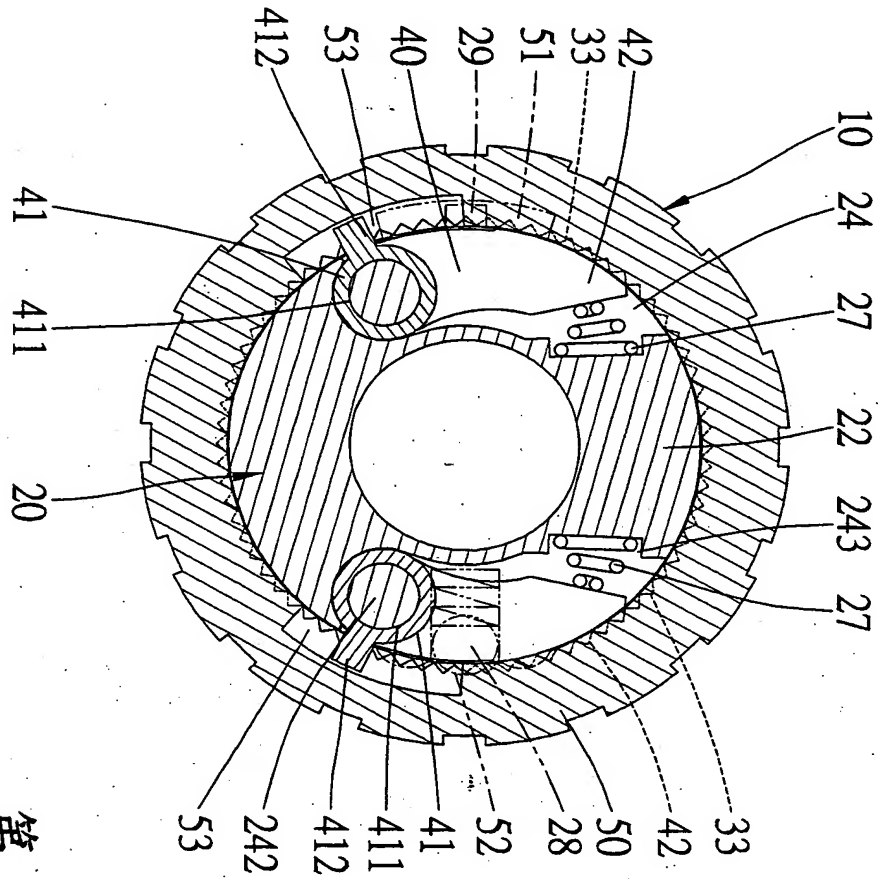
第二圖



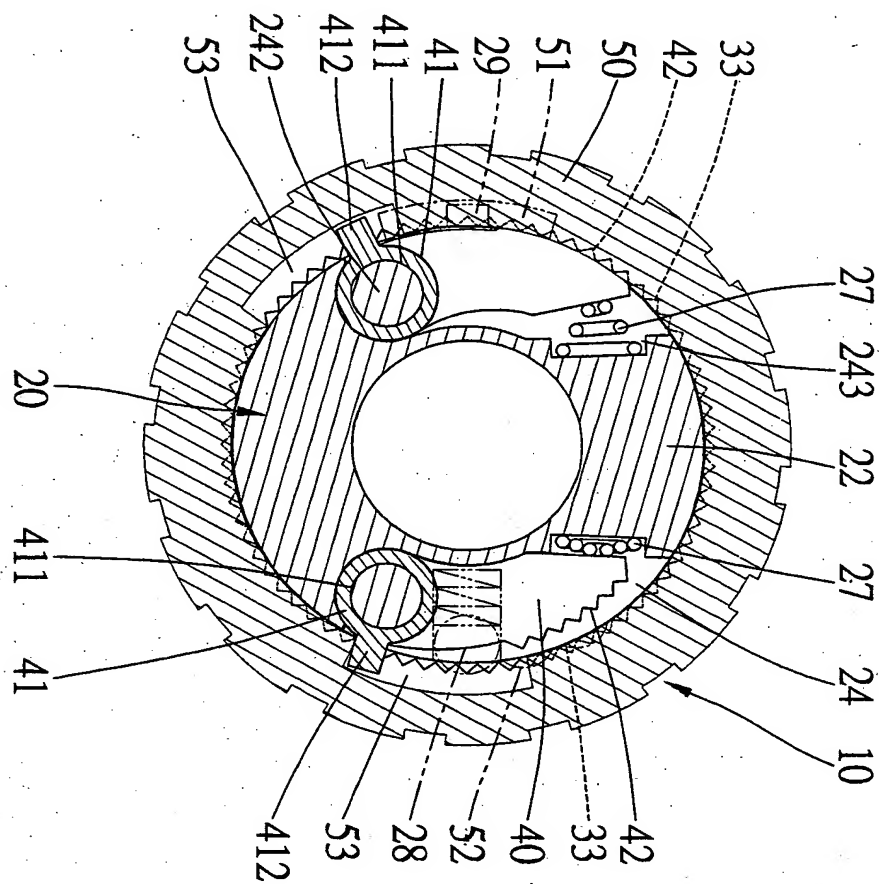
第三圖



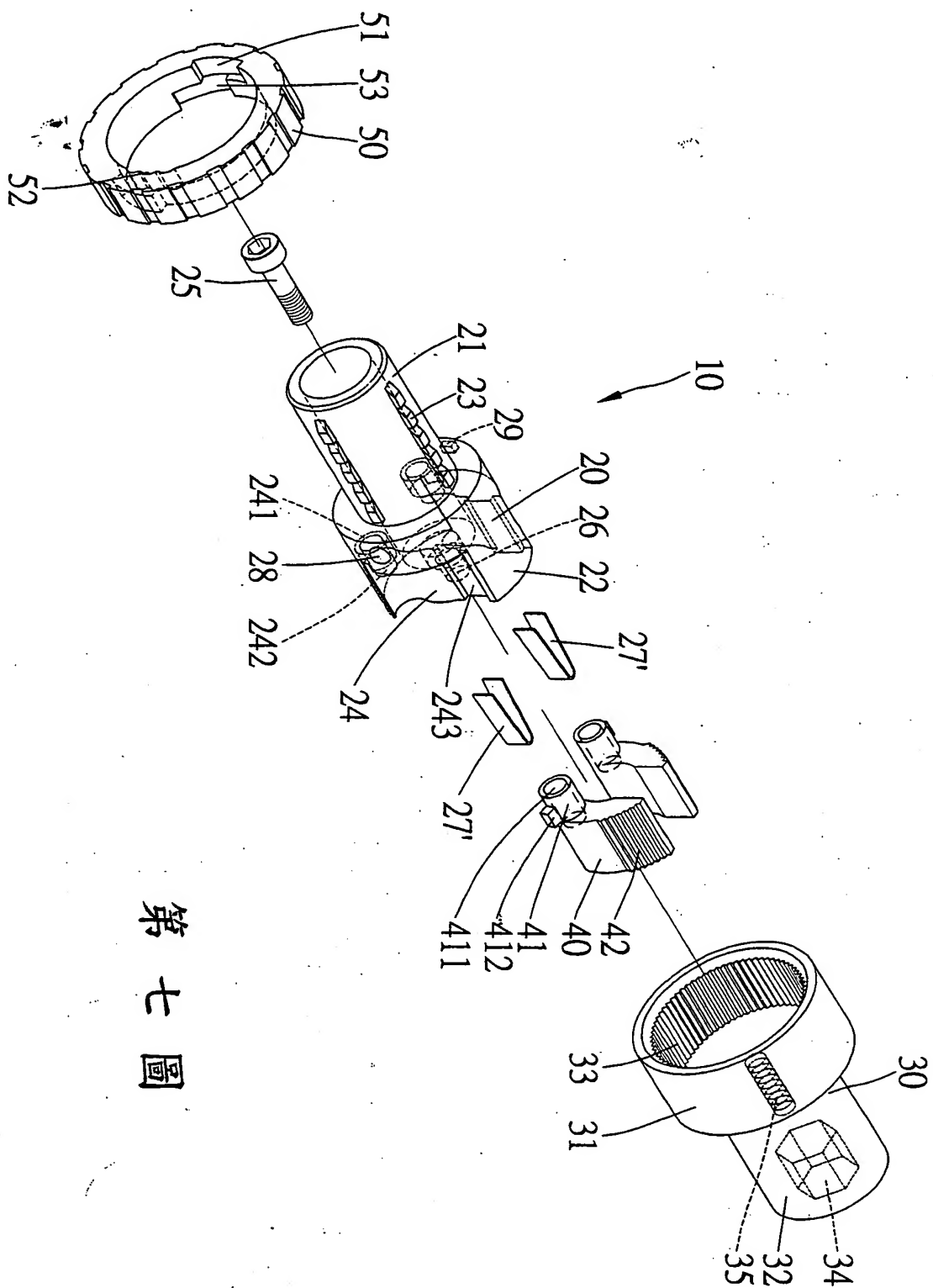
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖



附  
件  
一

中 華 民 國 專 利 公 報 (19)(12)

(11)公告編號:369979

(14)中華民國88年(1999)09月11日

新 型

全 5 頁

(51)Int. Cl. 6: B25B15/04

(54)名 稱:棘輪驅動機構

(21)申 請 案 號:87218391

(22)申請日期:中華民國87年(1998)11月04日

(72)創 作 人:  
黃金潭

台中縣大里市立仁路二四〇巷三十九號

(71)申 請 人:  
黃金潭

台中縣大里市立仁路二四〇巷三十九號

(74)代 理 人:田國健 先生

1

2

[57]申請專利範圍:

1.一種棘輪驅動機構,包括:

一本體,其一端具有一圓形之樞接座,該樞接座之週緣一側具有一擋體,且該樞接座另一側具有二向外側透空之插槽,該二插槽中分別插入一掣子,該二掣子並分別被一設於插槽內之彈簧向外抵推;

一調整環,套設於本體之樞接座外側,該調整環之內緣一側具有一用以卡住擋體之卡槽,而該調整環內側並具有二分別供掣子一部份伸入之調整槽,該二調整槽之相鄰側分別係一導引之斜面;

一結合體,樞設於本體之樞接座一端,該結合體具有一套設於樞接座外側且於調整環一側之內齒環,該內齒環內具有多數可與掣子另一部份相互卡住之齒部。

2.依申請專利範圍第1項所述之棘輪驅動機構,其中,該本體之軸線上具有一貫穿頂、底端之軸孔,該本體之軸孔中穿

入一螺釘與結合體樞接。

3.依申請專利範圍第1項所述之棘輪驅動機構,其中,該本體上二掣子之內側分別具有一容納該彈簧之凹部。

5. 4.依申請專利範圍第1項所述之棘輪驅動機構,其中,該結合體遠離本體之一端具有一可套接起子頭之套接部。

5. 依申請專利範圍第1項所述之棘輪驅動機構,其中,該本體遠離結合體之一端具有一與起子柄結合之連結部。

10. 6.依申請專利範圍第1項所述之棘輪驅動機構,其中,該本體遠離結合體之一端結合一扭力控制器。

15. 7.依申請專利範圍第1項所述之棘輪驅動機構,其中,該結合體遠離本體之一端結合一扭力控制器。

20. 8.依申請專利範圍第1項所述之棘輪驅動機構,其中,該本體上頂珠之分離側具有一凸塊,而該調整環於卡槽之分離側具有一可容納凸塊之滑動槽。

(2)

3

4

9.依申請專利範圍第1項所述之棘輪驅動機構，其中，該本體上之擋體係為一頂珠，且該樞接座具有一凹槽，該凹槽內具有一頂推彈簧，該頂推彈簧外則具有該頂珠。

圖式簡單說明：

第一圖係本創作第一實施例之立體圖

第二圖係本創作第一實施例之立體分解圖

第三圖係第一圖之 III-III 剖視圖

第四圖係本創作第一實施例之使用狀態示意圖(一)

第五圖係本創作第一實施例之使用狀態示意圖(二)

第六圖係本創作第一實施例之使用

狀態示意圖(三)

第七圖係本創作第一實施例之使用狀態示意圖(四)

第八圖係本創作第二實施例之立體分解圖

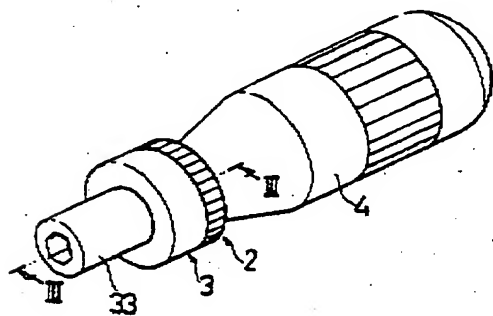
第九圖係本創作第三實施例之立體分解圖

第十圖係本創作第三實施例之組合剖視圖

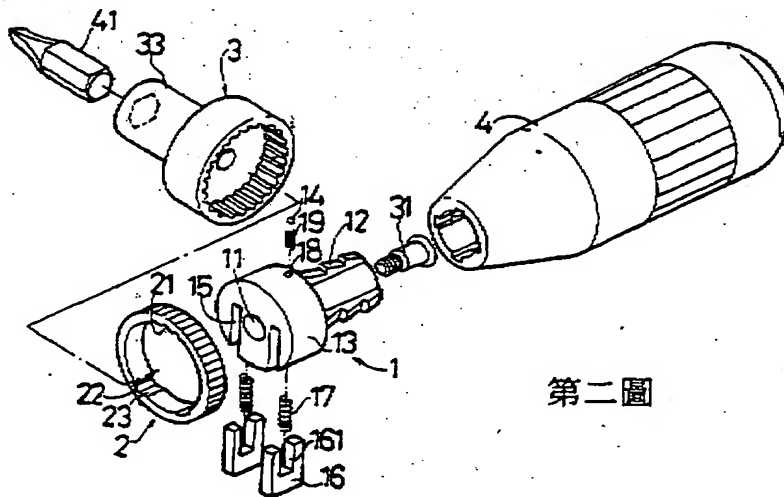
10. 第十一圖係習用棘輪機構用於起子柄之立體圖

第十二圖係習用棘輪機構用於起子柄之立體分解圖

15. 第十三圖係習用棘輪機構用於起子柄之組合剖視圖

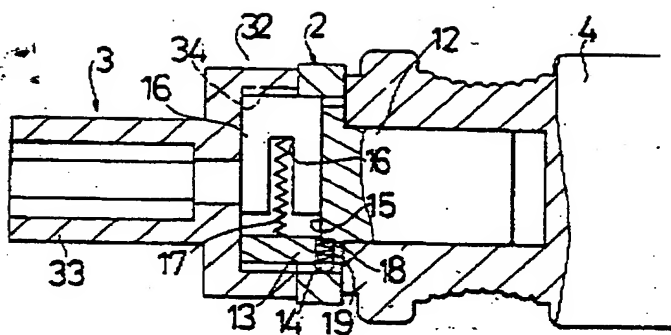


第一圖

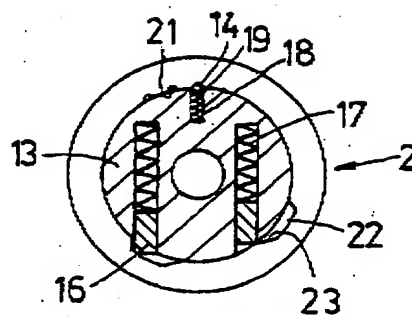


第二圖

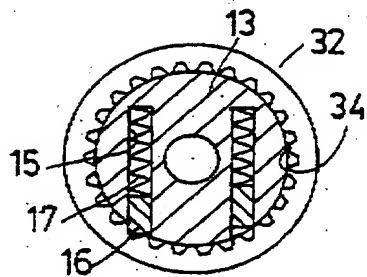
(3)



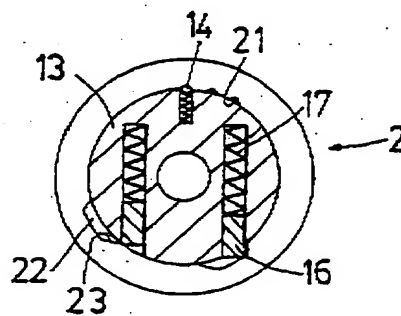
第三圖



第四圖

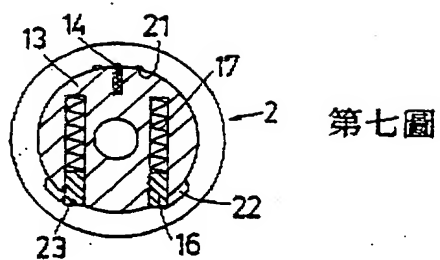


第五圖

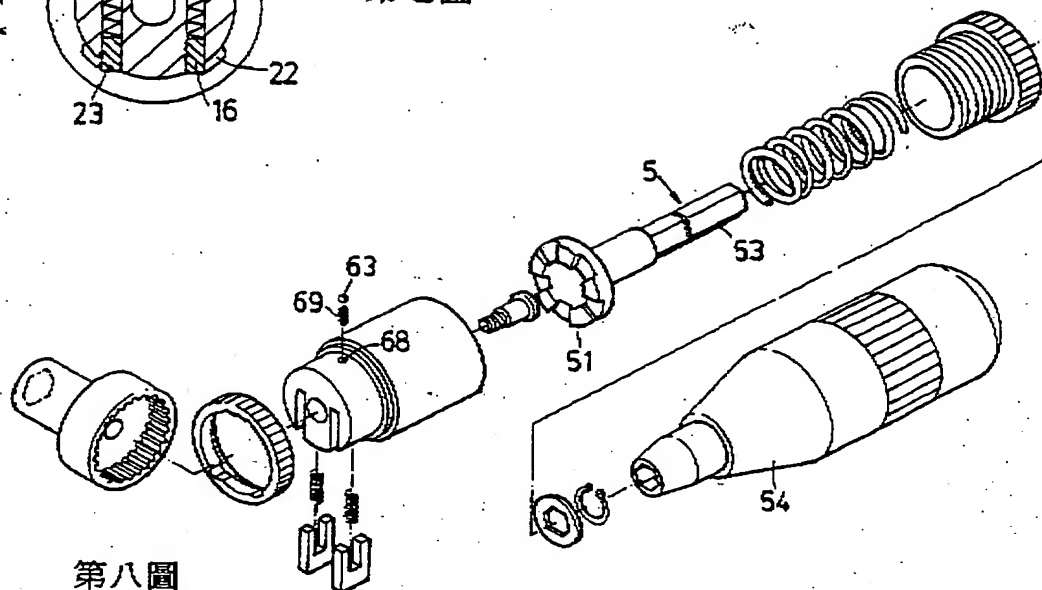


第六圖

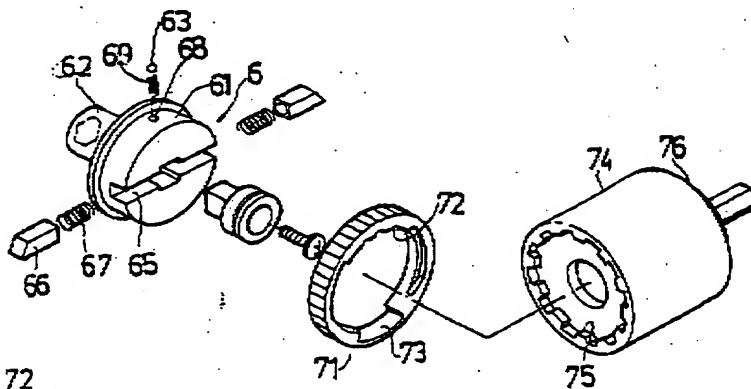
(4)



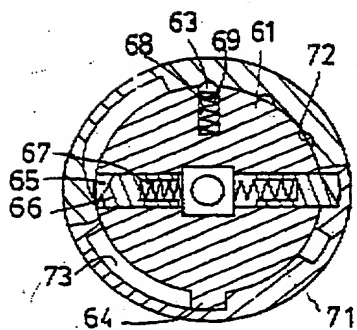
第七圖



第八圖

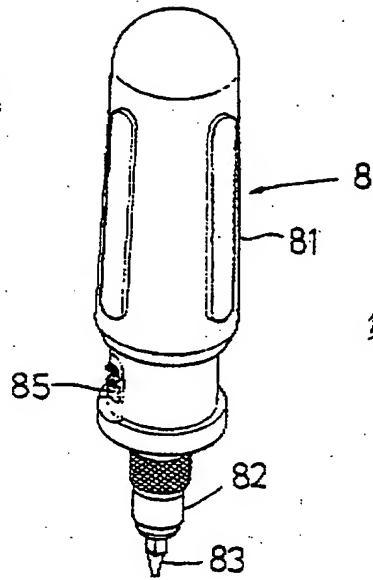


第九圖

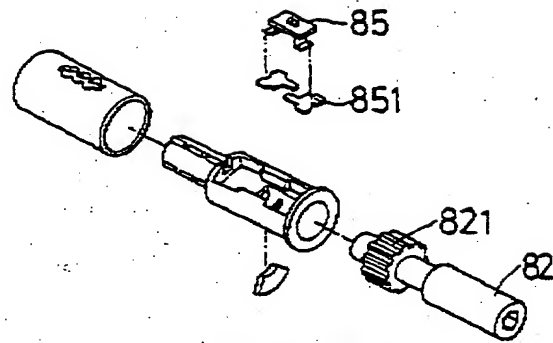


第十圖

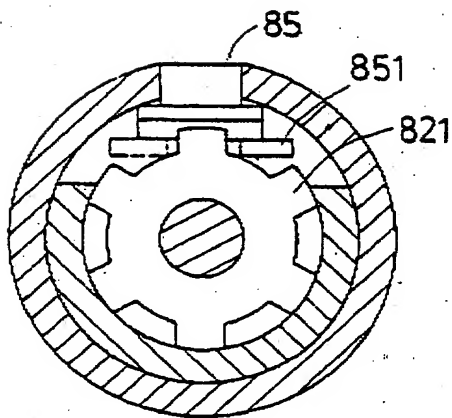
(5)



第十一圖



第十二圖



第十三圖